Elektronisk sekvensautomatik

DC

med differenstryckstyrning

Installation och handhavande

AUTOMATIK VENTILER SYSTEM AB

AVS AB
Box 9131
20039 Malmö

T: 040-552380
F: 040-217060
www.avsab.com

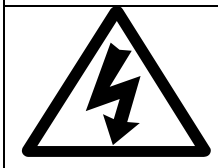
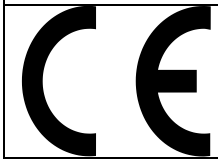
Version DCv01.00. 2012-10-18

DC elektronisk sekvensautomatik för styrning av rensningscykeln med magnetventiler till påsfilter eller kassettfilter. DC är mikroprocessorstyrd och har nollvoltsstyrning för att minimera elektriska störningar. Huvudfunktioner:

- Automatisk reglering av paustid med intern differenstryckgivare, alternativt manuell inställning av paustid.
- Manuell inställning av pulstid.
- Rensningscykeln kan styras av fläktrelä och/eller intern differenstryckgivare.
- Automatisk avkänning av antal inkopplade magnetventiler.
- Efterrensningsfunktion med programmerbart antal rensningscykler.

Tekniska specifikationer

Huvudspänning	115V/50Hz eller 230V/50Hz (Väljs på kretskortet). Spänningstolerans: ± 5%
Utgångsspänning	24V/50Hz, 115V/50Hz, 230V/50Hz eller 24VDC (Väljs på kretskortet och vid programmeringen av enheten). Spänningstolerans: ± 5%
Effektförbrukning	Max 30VA. Stand-by: 10VA
Säkring	250V/1A F (5x20)
Elektrisk belastning	Max 25W per utgång under 5 sekunder
Box	Grå ABS RAL7035, transparent lock
Kapslingsklass	IP65
Isolering	Dubbel isolering VDE0100
Display Menyspråk	LCD 16x2 Engelska, Spanska, Franska, Tyska, Italienska
Temperaturområde	-10°C…+50°C
Brandtest	V2 enl UL94
Elektriska anslutningar	Kopplingsplint, delbar Kabeldiameter 0,75-2,5mm² till huvudspänning och matningsspänning till magnetventiler. Kabeldiameter 0,25-2,5mm² till fjärrindikering och larmutgång. Kabeldiameter 1,5-2,5mm² vid anslutning av fläktrelä och fjärrstyrning
Pulstid	0,01-5,00s
Paustid vid normal rensning	1-999s
Paustid vid efterrensning	1-999s
Differenstryck, dP	Max 10kPa (100mbar)
Anslutning differenstrycksgivare	Slang Rilsan 6x4mm
Utgång för fjärrvisning av differenstryck	4-20mA. Aktiv utgång 12VDC från programverket. Max last 450Ω
Fjärrstyrning av rensningscykel, on/off	Via extern potentialfri kontakt. Sluten krets = rensningscykel aktiv
Efterrensning	Via extern potentialfri kontakt. Öppen krets = Efterrensningscykel aktiv
Fjärrindikering av aktiverat programverk	Reläutgång max belastning 5A 250V/50Hz Sluten krets = huvudströmbrytare aktiverad och spänning till programverket.
Alarm	Reläutgång max belastning 5A 250V/50Hz Öppen krets = alarm utlöst

	Utsätt inte programverket för direkt solljus för att undvika att elektroniken överhettas. Utsätt inte programverket för fukt och regn. Tillse att vatten inte kan tränga in i boxen via elkablarna. Kontrollera att alla skruvarna i boxen är ordentligt åtskruvade så att vatten inte kan tränga in och skada elektroniken. Alla kablar till och från programverket ska dras underifrån för att minimera risken att vatten och kondens tränger in i boxen. Undvik att montera programverket på ytor utsatta för vibration. Se till att programverket alltid är anslutet till elnätet så att efterrensningsfunktionen kan fungera felfritt när fläkten stängs av.
	Programverket monteras minst 60cm från golvet. Tillse att programverket inte är anslutet till huvudspänning vid installation eller underhållsarbete. Avvakta minst 30 sekunder efter huvudspänningen bryts innan locket till elektroniken öppnas, så att kondensatorerna laddas ur. Alla kablar till och från programverket ska isoleras från övrig kabeldragning. Vid utgångsspänning 230V/50Hz bör kabelkontakt med RC-filter användas.
	Denna produkt uppfyller följande direktiv: Maskindirektivet 2006/42/CE elektromekanisk kompatibilitet. Använd standard EN61000-6-2:2005 klass B enligt EN61000-6-4:2001. Lågspänningsdirektivet 2006/95/CE. Använd standard EN60947-1:2004.

PROGRAMMERING, ÖVERSIKT

Tryck **B** för att starta programmeringsläget.
På displayens övre rad visas sifferkod och beskrivning av aktuellt menyval.
På displayens undre rad visas bokstavskod för aktuellt menyval och valt värde.
Tryck **B** igen för att gå till nästa menyval, eller **D** för att gå till föregående menyval.
Tryck **A** för att öka värdet i vald meny, eller **C** för att minska värdet i vald meny.
Tryck **E** för att lagra inställningarna och återgå till normalt driftläge. Programverket återgår automatiskt till normalt driftläge om ingen knapp tryckts ned under 5 min.

LCD Display		Beskrivning
00 SL	LANGUAGE SEL ENGLISH	**00 Språkvalsmeny** **A/C** – Engelska / Tyska / Spanska / Franska / Italienska
01 C0	DIGITAL INPUT ENABLE	**01 Aktivering/deaktivering av reläingångar.** (Plint 12/13 och 14/15). **C** – DISABLE = Deaktiverade ingångar **A** – ENABLE = Aktiverade ingångar Nedanstående gäller endast när reläutgångarna har aktiverats enligt punkt 01. **Plint 12-13 = Relä från extern tryckvakt till tryckluftstanken.** Rätt tryck i tanken = kretsen sluts och rensningscykeln startar. Denna funktion är endast tillgänglig i automatiskt rensningsläge **Plint 14-15 = Extern strömbrytare för manuell start/stopp av rensningscykeln.** Kretsen sluts = rensningscykeln startar Kretsen bryts = rensningscykeln upphör. Om reläingångarna är aktiverade så ska de plintar som inte är inkopplade byglas för att rensningscykeln ska starta.
02 C4a	OPERATING AUTOMATIC	**02 Automatisk eller manuell reglering av paustid** . **C** – AUTOMATIC = Automatisk reglering av paustid med dP-givare från filtret. **A** – MANUAL = Manuell inställing av paustid.
03 B2x	PULSE TIME 1.00 sec.	**03 Val av pulstidens längd.** **A** – Ökar pulstidens längd 0,01s. Max pulstid: 5s. **C** – Minskar pulstidens längd 0,01s. Min pulstid: 0,05s.
04 B3x	INTERVAL TIME 005 sec.	**04 Paustidens längd.** **A** – Ökar paustidens längd 1s. Max paustid: 999s. **C** – Minskar pulstidens längd 1s. Min paustid: 1s.
05 B3c	POSTCL INT. 005 sec.	**05 Paustidens längd under efterrensningscykeln.** Endast i automatiskt rensningsläge **A** – Ökar paustidens längd 1s. Max paustid: 999s. **C** – Minskar pulstidens längd 1s. Min paustid: 1s.
06 D1x	POSTCL CYCLES 002 cycles	**06 Antal rensningscykler under efterrensningsförloppet.** Endast i automatiskt rensningsläge **A** – Ökar antalet rensningscykler. Max antal: 99st. **C** – Minskar antalet rensningscykler. Min antal: 0st.
07 B1b	ELECTROVAL.N. AUTO EV.	**07 Antal inkopplade ventiler till programverket.** **A** – Ökar värdet för antalet inkopplade ventiler. **C** – Minskar värdet för antalet inkopplade ventiler. För automatisk avkänning av antalet inkopplade ventiler: Tryck **C** upprepade gånger tills AUTO EV. visas.
08 B10	EV. TEST 001 OFF	**08 Manuell aktivering av individuell ventil.** (Vid test och felsökning) Tryck **A** tills aktuellt ventilnummer visas i displayen. Håll **C** intryckt för att aktivera ventilen
09 D14a	HOURS COUNTER 00000 hours	**09 Visar programverkets driftstid i timmar.**

10	ZERO dP ADJ.
C8	0.00 kPa

10 Kalibrering av differenstrycksgivaren
När slangarna för differenstrycksmätningen inte är anslutna till boxen ska detta värde vara 0.00 Kpa.
Tryck **A/C** tills 0.00 visas i displayen.

11	FAN THRESHOLD
D1bx	0.01 kPa

11 Avkänning av fläkt av/på.
När fläkten stängs av sjunker differentrycket i filtret.
Tryck **A/C** tills önskat värde visas i displayen.
Inställt värde underskrids = Rensningscykeln upphör och efterrensningscykeln startar, om denna funktion är aktiverad.
Inställt värde överskrids = Rensningscykeln startar.

12	MIN dP ALARM
C7c1	0.01 kPa

12 Larm min dP
När inställt värde underskrids, utlöses larmet och reläutgången för alarm sluts.
Tryck **A/C** tills önskat värde visas i displayen.

13	dP STOP CYCLE
C1a	1.00 kPa

13 Stoppvärde för rensningscykeln. Endast i automatiskt rensningsläge.
När differenstrycket underskrider inställt värde avbryts rensningscykeln.
Tryck **A/C** tills önskat värde visas i displayen.

14	dP START CYCLE
C1b	1.00 kPa

14 Startvärde för rensningscykeln. Endast i automatiskt rensningsläge.
När differenstrycket överskrider inställt värde startar rensningscykeln.
Tryck **A/C** tills önskat värde visas i displayen.

15	MAX dP ALARM
C7d1	3.00 kPa

15 Larm max dP
När inställt värde överskrids, utlöses larmet och reläutgången för alarm sluts.
Tryck **A/C** tills önskat värde visas i displayen.

18	EV. VOLTAGE
HV	Vout= 24V

18 Spänningsval för kortslutningsskydd.
När utgångsspänning är vald på bygel JP1, JP2 och JP3 ska motsvarande värde ställas in på denna meny för att kortslutningsskyddet ska fungera.
Om en utgång kortsluts, så inaktiveras den automatiskt.
Tryck **A/C** tills önskat värde visas i displayen.

DRIFTSLÄGE

Rensningscykeln startar automatiskt när huvudströmbrytaren aktiveras, under förutsättning att installerade kontakter och reläer är aktiverade.
I driftsläge visar displayen aktuell information för rensningscykeln, eventuella larm och avbrottsorsaker.
Bakgrundsbelysningen för displayen dämpas om ingen knapp trycks ner under 30s för att spara energi och livslängd.

LCD Display	**Beskrivning**
dP=0.50 kPa MAN	Aktuellt differenstryck över filtret MAN - Rensningscykel med manuellt inställd paustid AUT - Rensningscykel med differenstryckstyrd paustid
D6a OPEN START CONTACT	Rensningscykel avbruten. Reläingång 2 öppen. Plint 14+15. När den externa brytaren sluts, startar rensningscykeln. Om reläingångarna är aktiverade enligt punkt 1 på sida 3 och ingen extern brytare används, ska plint 14+15 byglas.
VENTILATOR STOP	Inställt värde för ”Avkänning av fläkt av/på” under punkt 11 på sida 4 underskrids. Rensningscykel avbruten. När fläkten aktiveras, överskrider differenstrycket inställt värde och rensningscykeln startar.
ACTIVAT. EV. 003	Displayen visar vilken utgång som är aktiverad.
WAITING=002 sec.	Displayen visar återstående tid i sekunder innan nästa utgång aktiveras.
FOR LOW dP CYCLE STOPS	Stoppvärde för rensningscykeln under punkt 13 på sida 4 har underskridits. Rensningscykel avbruten.
POSTCLEANING ACT. ACTIVAT. EV. 003	Efterrensningsfunktionen aktiverad. Displayen visar vilken utgång som är aktiverad. Inställt värde för ”Avkänning av fläkt av/på” under punkt 11 på sida 4 underskrids. Efterrensningscykeln körs enligt punkt 05 och 06 på sida 3. Rensningen stannar när inprogrammerat antal cykler är slutförda. Rensningen startar när inställt värde för ”Avkänning av fläkt av/på” 4 överskrids.

INFORMATIONSLÄGE

Här visas en beskrivning av knapparnas funktioner vid programmering och normal drift.
Tryck **D** under drift för att komma till informationsläget.
Tryck **B** för att komma till nästa beskrivning.
Tryck **E** för att återgå till driftsläget.
Rensningscykeln avbryts när informationsläget är aktivt och startar igen från utgång 1 när programverket återgår till driftsläget.
Programverket återgår till normalt driftläge om ingen knapp tryckts ned under 5 min.

LCD Display	**Beskrivning**
INFO: B=NEXT E=EXIT	Knapp **B** = Växla till nästa beskrivning. Knapp **E** = Återgå till driftsläge.
KEYS FUNCTION IN OPERATING	Huvudfunktioner i driftsläge
A=SCROLL ALARMS B=ENTER SET UP	Knapp **A** = Visa aktuella larmmeddelanden i följd. Knapp **B** = För att komma till programmeringsläge.
C=VISUAL. dP T/C D=INFO	Knapp **C** = Växlar mellan visning av differenstryck, dP och värdet från TC-givaren **(Tillval)**. Knapp **D** = För att komma till informationsläget.
E=ALARMS RESET	Knapp **E** = Återställning av utlöst larm.
KEYS FUNCTION IN SETUP	Huvudfunktioner i programmeringsläge.
A/C=INC/DEC DATA B/D=INC/DEC CODE	Knapp **A** / **C** öka / minska aktuellt värde. Knapp **B** / **D** gå till nästa / föregående meny.
E=SET UP EXIT	Knapp **E** = Spara programmerade värden och återgå till driftsläge.

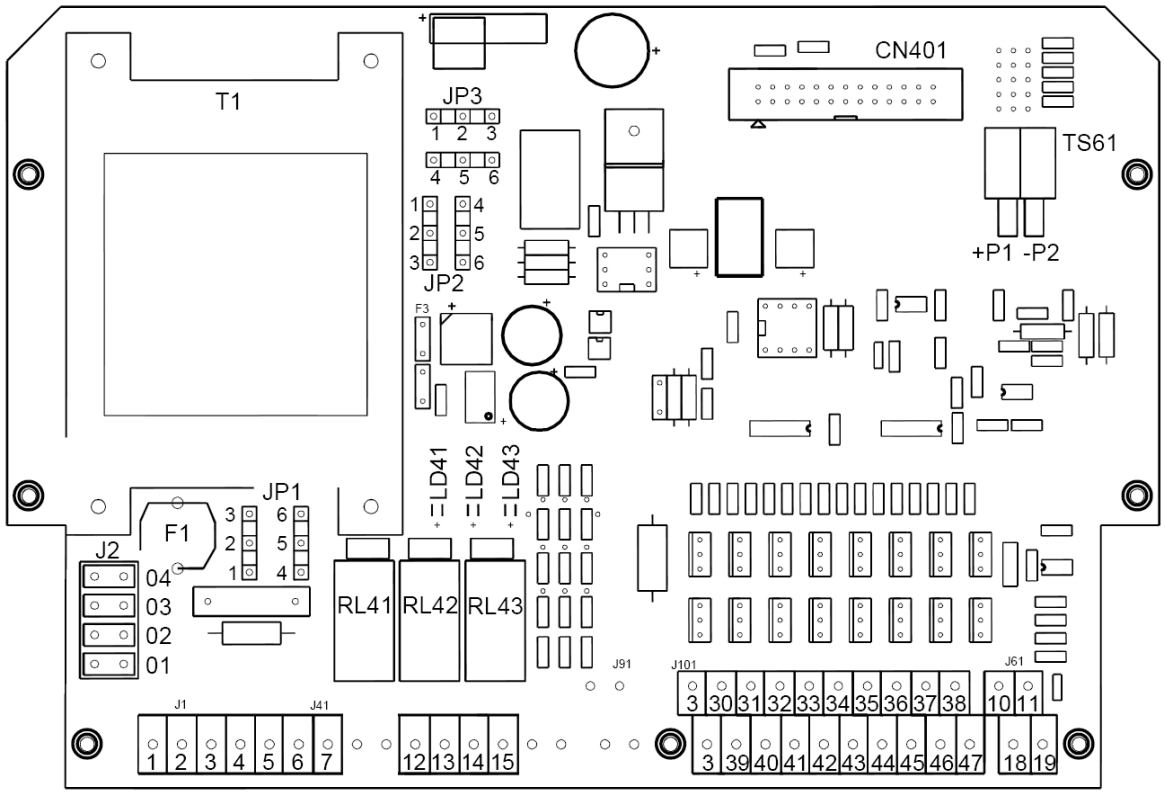
LARMFUNKTION

Utlöst larm indikeras på displayen och reläutgången för larm sluts (plint 6/7).
Tryck **A** för att växla till nästa larmmeddelande.
Tryck **E** för återställning. När larmet återställts, återgår programverket till normal drift.

LCD Display	Beskrivning
E1 OVERLOAD ELECTROVALVE 003	Magnetventil 3 eller ventilutgång 3 kortsluten
E2 ACT. FAILED ELECTROVALVE 003	Magnetventil 3 eller ventilutgång ej aktiverad
E6 COMPR. AIR LACK D5a OPEN	Lågt lufttryck i tanken. Rensningscykel avbruten. Reläingång 1 öppen. Plint 12+13. När reläet som styrs av den externa tryckvakten på tryckluftstanken sluts, startar rensningscykeln. Om reläingångarna är aktiverade enligt punkt 1 på sida 3 och ingen extern tryckvakt används, ska plint 12+13 byglas.
E7 MAXIMUM dP ALARM	Larm max dP enligt punkt 15 på sid 4 har utlösts. När inställt värde överskrids, utlöses larmet och reläutgången för alarm bryts.
E8 MINIMUM dP ALARM	Larm max dP enligt punkt 12 på sid 4 har utlösts. När inställt värde underskrids, utlöses larmet och reläutgången för alarm bryts.

ELEKTRISK INKOPPLING DC4 - 8 - 12 - 16

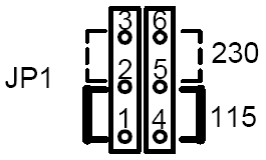
Kretskortslayout



Val av huvudspänning till programverket.

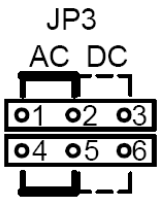
För att ändra huvudspänning till 230V/50Hz
Flytta **båda** byglarna till stift 2/3 och 5/6 enligt fig. JP1

För att ändra huvudspänning till 115V/50Hz
Flytta **båda** byglarna till stift 1/2 och 4/5 enligt fig. JP1



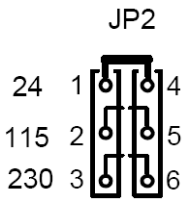
Val av utgångsspänning till magnetventilerna.

För att ändra utgångsspänning till 24V/50Hz
1 - Flytta bygeln till stift 1/4 enligt fig. JP2 för 24V spänning
2 - Flytta **båda** byglarna till stift 1/2 och 4/5 enligt fig. JP3 för 50Hz växelström (AC).



För att ändra utgångsspänning till 24VDC
1 - Flytta bygeln till stift 1/4 enligt fig. JP2 för 24V spänning
2 - Flytta **båda** byglarna till stift 2/3 och 5/6 enligt fig. JP3 för likström (DC).

För att ändra utgångsspänning till 115V/50Hz
1 - Flytta bygeln till stift 2/5 enligt fig. JP2 för 115V spänning
2 - Flytta **båda** byglarna till stift 1/2 och 4/5 enligt fig. JP3 för 50Hz växelström (AC).

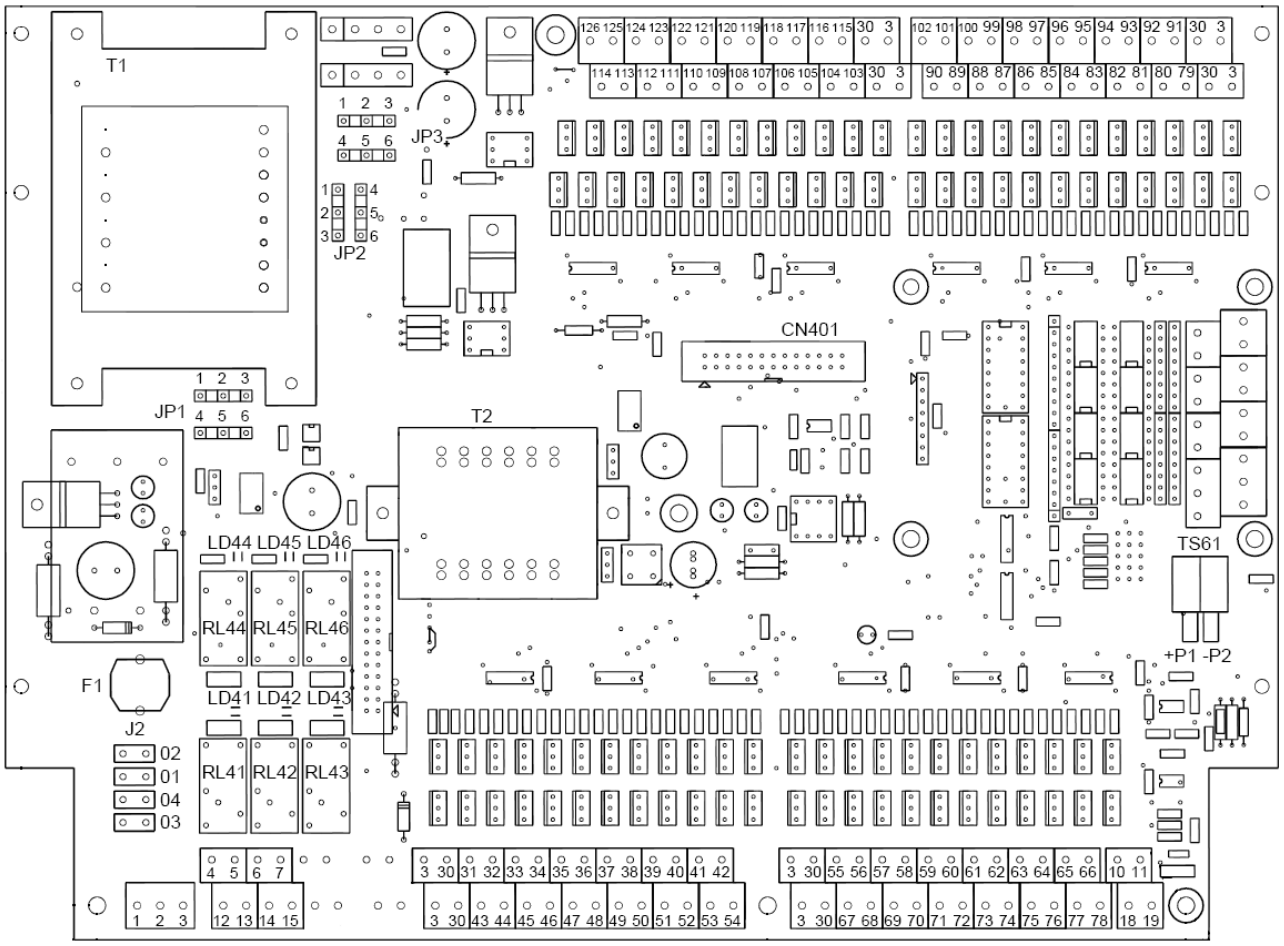


För att ändra utgångsspänning till 230V/50Hz
1 - Flytta bygeln till stift 3/6 enligt fig. JP2 för 230V spänning
2 - Flytta **båda** byglarna till stift 1/2 och 4/5 enligt fig. JP3 för 50Hz växelström (AC).

Utgångsspänning i likström (DC) är endast möjlig för 24V spänning

ELEKTRISK INKOPPLING DC20 - 24 - 28

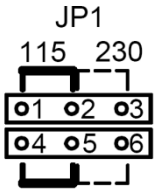
Kretskortslayout



Val av huvudspänning till programverket.

För att ändra huvudspänning till 230V/50Hz
Flytta **båda** byglarna till stift 2/3 och 5/6 enligt fig. JP1

För att ändra huvudspänning till 115V/50Hz
Flytta **båda** byglarna till stift 1/2 och 4/5 enligt fig. JP1



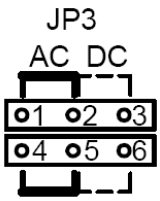
Val av utgångsspänning till magnetventilerna.

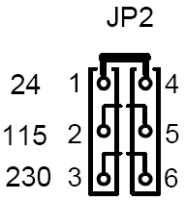
För att ändra utgångsspänning till 24V/50Hz
1 - Flytta bygeln till stift 1/4 enligt fig. JP2 för 24V spänning
2 - Flytta **båda** byglarna till stift 1/2 och 4/5 enligt fig. JP3 för 50Hz växelström (AC).

För att ändra utgångsspänning till 24VDC
1 - Flytta bygeln till stift 1/4 enligt fig. JP2 för 24V spänning
2 - Flytta **båda** byglarna till stift 2/3 och 5/6 enligt fig. JP3 för likström (DC).

För att ändra utgångsspänning till 115V/50Hz
1 - Flytta bygeln till stift 2/5 enligt fig. JP2 för 115V spänning
2 - Flytta **båda** byglarna till stift 1/2 och 4/5 enligt fig. JP3 för 50Hz växelström (AC).

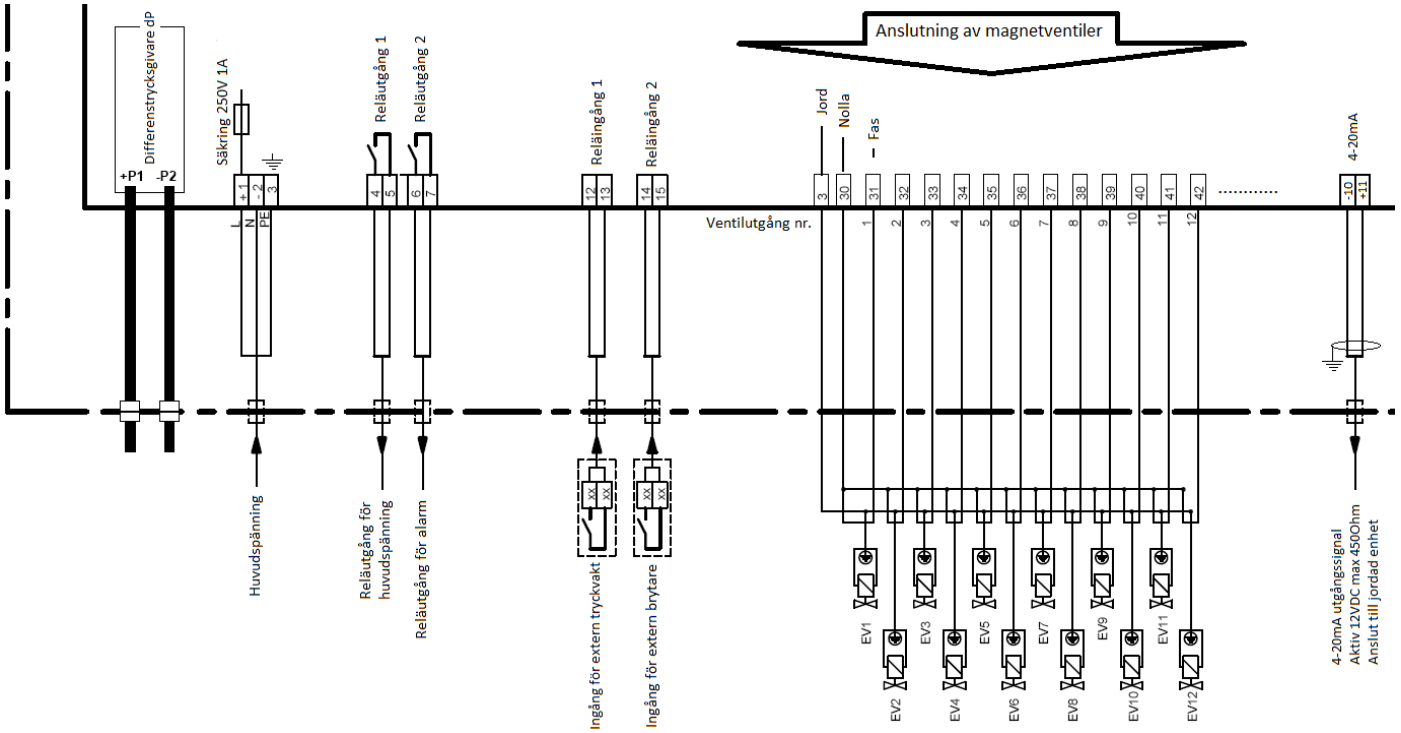
För att ändra utgångsspänning till 230V/50Hz
1 - Flytta bygeln till stift 3/6 enligt fig. JP2 för 230V spänning
2 - Flytta **båda** byglarna till stift 1/2 och 4/5 enligt fig. JP3 för 50Hz växelström (AC).





Utgångsspänning i likström (DC) är endast möjlig för 24V spänning

Kopplingsschema



Inkoppling av huvudspänning

1. **L**= fas ansluts till plint 1
2. **N** = Nolla ansluts till plint 2
3. **PE** = Jord ansluts till plint 3

Inkoppling av magnetventiler

1. Jord till magnetventil ansluts till plint 3
2. Nolla till magnetventil ansluts till plint 30. Programverk med mer än 8 utgångar har flera plintar med nr 30 som är sammankopplade internt på kretskortet.
3. Fas till magnetventil 1 (EV1) ansluts till ventilutgång 1 på plint 31.
4. Fas till magnetventil 2 (EV2) ansluts till ventilutgång 2 på plint 32.
5. Fas till magnetventil 3 (EV3) ansluts till ventilutgång 3 på plint 33.
6. Fas till magnetventil 4 (EV4) ansluts till ventilutgång 4 på plint 34.
7. Osv…

Reläutgång för huvudspänning, Reläutgång 1, Plint 4/5

Reläet är spänningslöst öppet.
När huvudströmbrytaren är påslagen sluts reläkretsen.

Reläutgång för alarm, Reläutgång 2, Plint 6/7

När ett larm utlöses öppnar reläkretsen.

Ingång för extern tryckvakt, Reläingång 1, Plint 12/13

Kretsen är spänningslöst öppen.
När fläkten aktiveras ska reläet sluta kretsen för att rensningscykeln ska starta.
När fläkten stängs av ska reläet öppna kretsen för att avbryta rensningscykeln.
När fläkten stängs av ska reläet öppna kretsen för att efterrensningen ska starta.

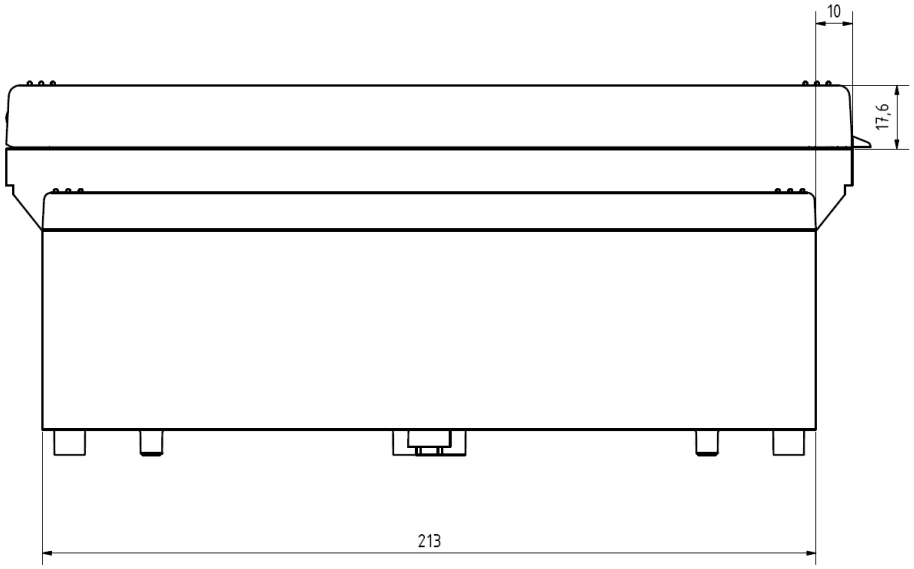
Ingång för extern brytare, Reläingång 2, Plint 14/15

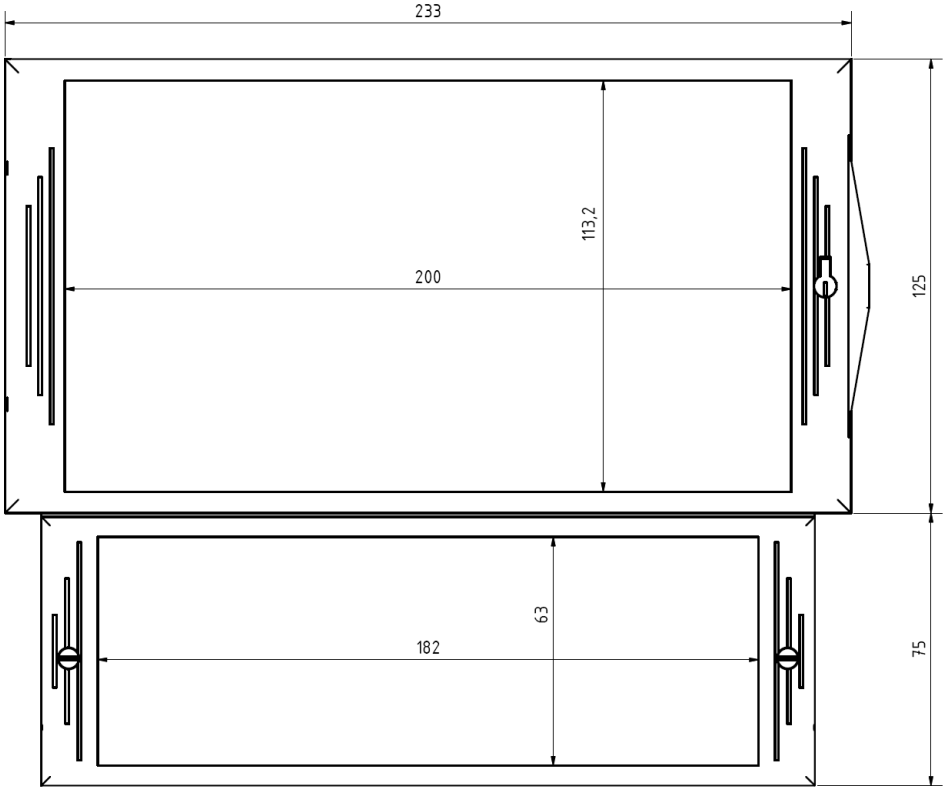
Kretsen är spänningslöst öppen.
När den externa brytaren sluter kretsen, startar rensningscykeln.

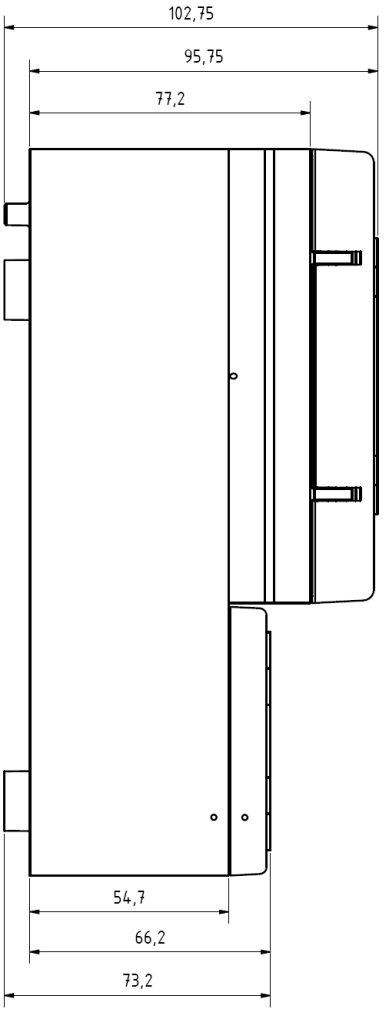
Utgångssignal 4-20mA för fjärrvisning av differenstryck i filtret, Plint 10/11

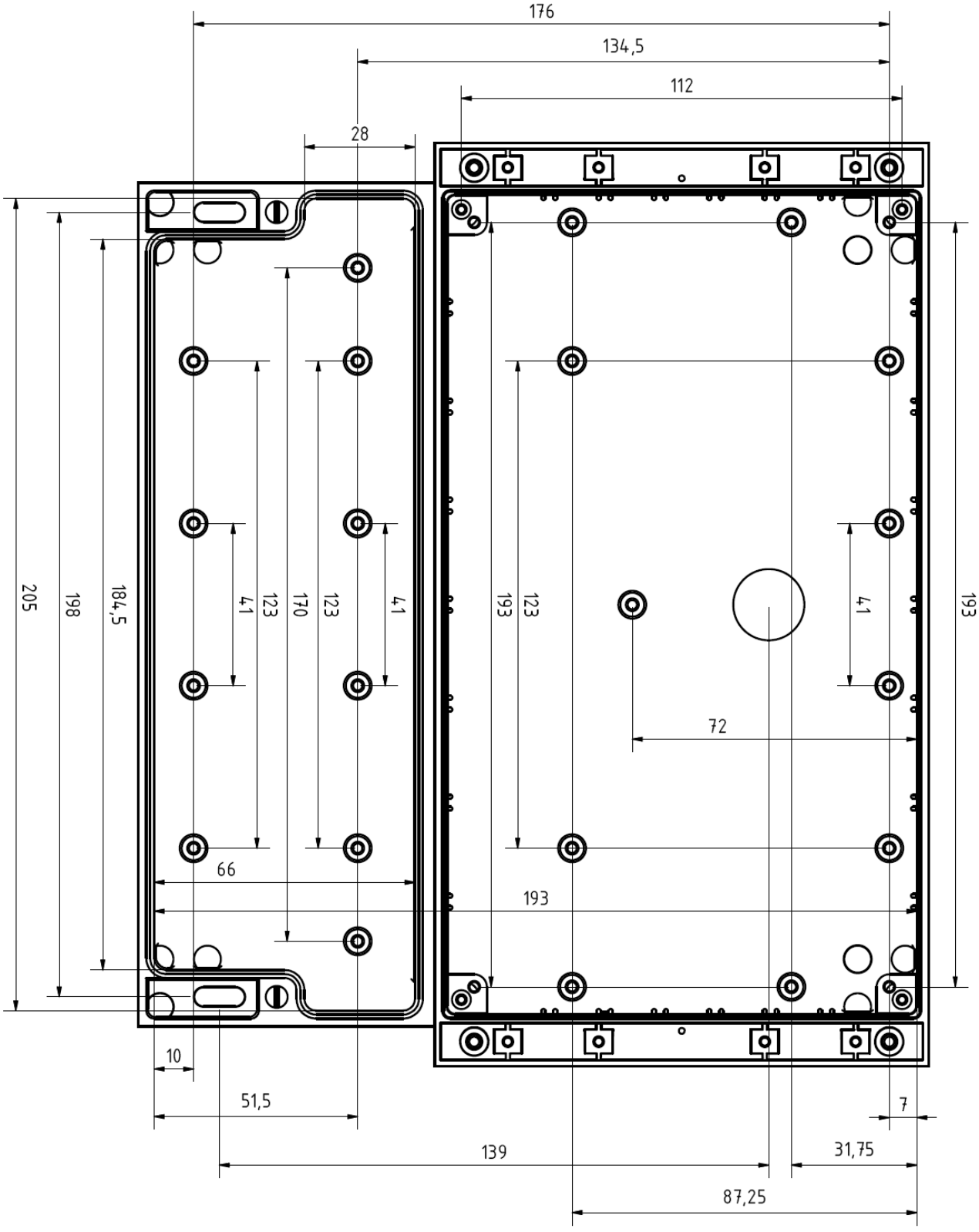
Utgången är aktiv, extern spänningskälla ska inte anslutas.
Spänning från programverket: 12VDC
Max belastning: max 450Ω

DIMENSIONER DC4 - 8 - 12 - 16








176
134,5
112
28
205
198
184,5
41
123
170
123
41
193
123
41
193
72
66
193
10
51,5
7
139
31,75
87,25

DIMENSIONER DC20 - 24 - 28

Ø15.968 M16

Ø19,968 M20

Ø24.968 M25